

February 13, 2008

[Name of Document] Amendment  
[Addressee] Commissioner of the Patent Office  
[Indication of Case]  
5 [Application Number] 2002-185874  
[Applicant]  
[ID Number] 306037311  
[Name] FUJIFILM Corp.  
[Representative]  
10 [ID Number] 100073184  
[Patent Attorney]  
[Name] Masashi Yanagida  
[Amendment 1]  
[Document to be Amended] Appeal Brief  
15 [Item to be Amended] Reason for Appeal  
[Manner of Amendment] Change  
[Contents of Amendment]  
[Reason for Appeal]  
[Prosecution History]  
20 Filing of Application June 26, 2002  
Filing of Request for Examination February 8, 2005  
Issuance of Notice of Grounds for Rejection September 11, 2007  
Filing of Argument November 8, 2007  
Filing of Amendment November 8, 2007  
25 Issuance of Decision of Rejection December 4, 2007  
Filing of Appeal January 4, 2008  
Filing of Appeal Brief February 4, 2008  
[Main Points of Decision of Rejection]  
1. The Ground for Rejection stated in the original Decision of  
30 Rejection was that the present application was not patentable due  
to the regulations prescribed in Article 29, Paragraph 2 of the Patent  
Law, because it would have been easily invented by those skilled in  
the art, based on the inventions disclosed in Japanese Unexamined  
Patent Publication No. 2001-177714 (Cited Reference 1), Japanese  
35 Unexamined Patent Publication No. 2000-354244 (Cited Reference 2),

and International Publication No. 00/008860 (Cited Reference 3), which were distributed prior to the filing date of the present application.

5 [Reasons Why the Present Application Should be Allowed]

1. Description of the Invention of the Present Application

The invention of the present application is characterized by the following steps being performed when obtaining a processed frame 10 by administering image processes on a desired frame, which is sampled from a video image. The desired frame is divided into a plurality of regions and the plurality of regions are organized according to the motion therein, to divide the desired frame into a plurality of subject regions, which are included within the desired frame. Then, 15 similarities are computed for each of the plurality of subject regions of said desired frame and corresponding subject regions that correspond to the subject regions within at least one frame which is temporally before and after said desired frame. Finally, the processed frame is obtained by obtaining weighting coefficients that 20 becomes greater as said similarities becomes greater, weighting the corresponding subject regions of said at least one frame with said weighting coefficients, and synthesizing said weighted frame and said desired frame.

The characteristic features of the invention of the present 25 application yields the following advantageous effects:

- (i) Synthesis of frames, which are not similar to the desired frame, with the desired frame is prevented. Thereby, the influence exerted by dissimilar frames can be reduced, and as a result, blurring caused by synthesis with dissimilar 30 frames can be reduced, and a processed frame having high image quality can be obtained.
- (ii) Even if subject regions are moving within the video image, blurring can be removed for each of the subject regions. Therefore, a processed frame having high image quality can 35 be obtained.

(iii) A plurality of frames are synthesized, and therefore the ratio of noise components with respect to signal components decreases. An advantageous effect that random noise is removed can be obtained for each subject region.

5 (iv) The desired frame is divided into a plurality of regions and the plurality of regions are organized according to the motion therein, to divide the desired frame into a plurality of subject regions, which are included within the desired frame. Therefore, subjects need not be extracted, and 10 calculations can be performed at high speed.

10 (v) Because the weighting coefficient is constant for each subject region, block noise can be reduced, and flickering of images due to fluctuations in weighting coefficients can be suppressed.

15

## 2. Indication of Bases for Amendments

The Scope of Demand for Patent was amended in the Amendment filed on November 8, 2007. Specifically, previously presented Claims 2, 5, and 8 were cancelled, and the limitations of previously 20 presented Claims 3, 6, and 9 were incorporated into previously presented Claims 1, 4, and 7, to be presented as new Claims 1 through 3. This amendment corresponds to cancellation of claims.

Accordingly, we are confident that the Amendment to the Scope of Demand for Patent filed on November 8, 2007 is within the scope 25 of the matter described in the specification as originally filed, and is legal.

In addition, the Scope of Demand for Patent was amended in the Amendment filed on February 4, 2008. Specifically, Claims 1 through 30 3 were amended to recite "the desired frame is divided into a plurality of regions and the plurality of regions are organized according to the motion therein, to divide the desired frame into a plurality of subject regions, which are included within the desired frame". This limitation is described at paragraph 0041 of the specification as originally filed.

35 Accordingly, we consider that the Amendment to the Scope of

Demand for Patent filed on February 4, 2008 is within the scope of the matter described in the specification as originally filed, and is legal.

The Amendment filed on February 4, 2008 is a restriction of the scope of the claims, and designates an essential limitation to the inventions defined in previously presented claims 1 through 3, that is, the process of dividing the desired frames into the plurality of subject regions which are included in the desired frame which is a means for solving the Problem, as a lower order concept. In addition, the Amendment does not change the Problem to be Solved by the Invention nor the field of industrial application. Accordingly, we consider that the Amendment to the Scope of Demand for Patent filed on February 4, 2008 is a legal amendment that corresponds to a restriction of the Scope of Demand for Patent.

15

### 3. Description of the Cited References.

Cited Reference 1 discloses an invention in which degrees of confidence regarding amounts of positional shift are calculated from degrees of matching between two images, the images are weighted based on the degrees of confidence, and the images are synthesized.

Cited Reference 2 is described in the present application as "Related Art". Cited Reference 2 discloses a technique by which a single high resolution frame is synthesized from a plurality of frames, which are sampled from a video image. Cited Reference 2 also discloses an invention in which frames are divided into pluralities of blocks, and degrees of similarity are calculated for each of the blocks.

Cited Reference 3 discloses an invention in which a plurality of images are synthesized, with weighting being performed for each of a plurality of regions therein.

### 4. Comparisons between the Invention of the Present Application and the Cited References

35

In the Decision of Rejection, the Examiner states that it would

have been easy for those skilled in the art to achieve the inventions recited in Claims 1 through 3 of the present application, based on the inventions disclosed in Cited Reference 1 and 3, as well as well known techniques. Therefore, arguments will be presented regarding 5 only Cited References 1 and 3.

Cited References 1 and 3 neither disclose nor suggest the configuration of the invention of the present invention nor the advantageous effects obtained thereby. Specifically, neither Cited Reference 1 nor Cited Reference 3 disclose or suggest dividing the 10 desired frame into a plurality of regions, then organizing the plurality of regions into regions according to movement therein, to divide the desired frame into a plurality of subject regions which are included within the desired frame; computing similarities for each of the plurality of subject regions of said desired frame and 15 corresponding subject regions that correspond to the subject regions within at least one frame which is temporally before and after said desired frame; and acquiring said processed frame by obtaining a weighting coefficients that becomes greater as said similarities becomes greater, then weighting the corresponding subject regions 20 of said at least one frame with said weighting coefficients, and synthesizing said weighted frame and said desired frame. In addition, neither Cited Reference 1 nor Cited Reference 3 disclose nor suggest the advantageous effects listed under (i) through (v) above, and particularly, advantageous effect (iv), that subjects need not be 25 extracted, and calculations can be performed at high speed.

That is, the Examiner states that the "sprites" disclosed in Cited Reference 3 and the "subject regions" recited in Claims 1 through 3 of the present application correspond to each other in that they are both regions that include objects. In addition, dividing 30 images into regions was also well known prior to the filing date of the present application. Therefore, it would have been easy for those skilled in the art to apply the well known technique described above to the inventions disclosed in Cited References 1 and 3, to achieve the inventions recited in Claims 1 through 3 of the present 35 application. It is true that the sprites disclosed in Cited

Reference 3 may be interpreted as subjects which are included in images, and that the technique of dividing images into regions was known prior to the filing date of the present application.

However, it is necessary to extract the sprites (that is, the subjects) from images in the invention disclosed in Cited Reference 3. In addition, it is necessary to divide the image into regions such that the shapes of the regions match those of the subjects. For these reasons, a combination of the invention disclosed in Cited Reference 3 and the known technique of dividing images into regions would require a long amount of time for the region extraction and image division processes. In addition, a combination of the inventions disclosed in Cited Reference 1 and 3 as well as the known technique would only yield a structure in which weighted addition is performed with respect to subject regions.

In contrast, the invention of the present application divides the desired frame into a plurality of regions and the plurality of regions are organized according to the motion therein, to divide the desired frame into a plurality of subject regions, which are included within the desired frame. Then, similarities are computed for each of the plurality of subject regions of said desired frame and corresponding subject regions that correspond to the subject regions within at least one frame which is temporally before and after said desired frame. Finally, the processed frame is obtained by obtaining weighting coefficients that becomes greater as said similarities becomes greater, weighting the corresponding subject regions of said at least one frame with said weighting coefficients, and synthesizing said weighted frame and said desired frame. This configuration is not disclosed nor suggested in Cited Reference 1 or Cited Reference 3. This novel configuration exhibits the significant advantageous effects listed under (i) through (v) above, and particularly, advantageous effect (iv), that subjects need not be extracted, and calculations can be performed at high speed.

As described above, Cited References 1 and 3 do not disclose nor suggest dividing the desired frame into a plurality of regions, then organizing the plurality of regions into regions according to

movement therein, to divide the desired frame into a plurality of subject regions which are included within the desired frame; computing similarities for each of the plurality of subject regions of said desired frame and corresponding subject regions that 5 correspond to the subject regions within at least one frame which is temporally before and after said desired frame; and acquiring said processed frame by obtaining a weighting coefficients that becomes greater as said similarities becomes greater, then weighting the corresponding subject regions of said at least one frame with 10 said weighting coefficients, and synthesizing said weighted frame and said desired frame. In addition, neither Cited Reference 1 nor Cited Reference 3 disclose nor suggest the advantageous effects obtained by the above configuration. It cannot be thought that the invention of the present application would have been easily achieved 15 based on the inventions disclosed in Cited References 1 and 3.

[Conclusion]

As described above, the invention of the present invention would not have been easily achieved by those skilled in the art based 20 on the inventions disclosed in Cited References 1 and 3. The invention of the present application should be patentable, regardless of the existence of the Cited References. Accordingly, we request a Decision to Grant Patent to be issued in pretrial examination, or 25 a decision in the appeal that cancels the original Decision of Rejection and recognizes that the invention of the present application is patentable.

【書類名】 手続補正書  
 【あて先】 特許庁長官殿  
 【事件の表示】  
   【審判番号】 不服2008- 34  
   【出願番号】 特願2002-185874  
 【補正をする者】  
   【識別番号】 306037311  
   【氏名又は名称】 富士フィルム株式会社  
 【代理人】  
   【識別番号】 100073184  
   【弁理士】  
   【氏名又は名称】 柳田 征史  
 【手続補正1】  
   【補正対象書類名】 審判請求書  
   【補正対象項目名】 請求の理由  
   【補正方法】 変更  
   【補正の内容】  
     【請求の理由】  
     【手続の経緯】  
       出願 平成14年 6月26日  
       出願審査請求 平成17年 2月 8日  
       拒絶理由通知 平成19年 9月11日  
       意見書 平成19年11月 8日  
       手続補正書 平成19年11月 8日  
       拒絶査定 平成19年12月 4日  
       審判請求 平成20年 1月 4日  
       手続補正書 平成20年 2月 4日

## 【拒絶査定の理由の要点】

1. 原査定の拒絶の理由は、請求項1～3に係る本願発明は、本出願前に頒布された刊行物である特開2001-177714号公報（引用文献1）、特開2000-354244号公報（引用文献2）および国際公開第00/008860号（引用文献3）に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明することができたものであり、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない、というものである。

## 【本願発明が特許されるべき理由】

### 1. 本願発明の説明

本願発明は、動画像からサンプリングした所望とするフレームに対して画像処理を施して処理済みフレームを得るに際し、所望とするフレームを複数の領域に分割するとともに、複数の領域をその動きに応じた領域毎にまとめることにより、所望とするフレームを所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域に分割し、所望とするフレームに対して時間的に前後する少なくとも1つの他のフレームについての、所望とするフレームとの類似度を、少なくとも1つの他のフレームにおける複数の被写体領域に対応する対応被写体領域毎に算出し、類似度が大きいほど重み付けを大きくして各対応被写体領域を各対応被写体領域と対応する被写体領域と合成して、少なくとも1つの他のフレームと所望とするフレームとを合成した処理済みフレームを得ることを特徴とするものである。

そしてこれにより、下記の作用効果を奏するものである。

- (i) 所望とするフレームと類似しないフレームがそのまま所望とするフレームと合成されることがなくなり、これにより類似が低いフレームの影響を低減することができ、その結果、類似度が低い他のフレームとの合成により生じるボケを低減して高画質の処理済みフレームを得ることができる。
- (ii) 動画像上においてある被写体領域が移動していても、その被写体領域毎にボケを除去

P. 2

することができるため、より高画質の処理済みフレームを得ることができる。

- (iii) 複数のフレームを合成しているため、信号成分に対するノイズ成分の比率が低くなり、ランダムなノイズを除去する効果を被写体領域毎に得ることができる。
- (iv) 所望とするフレームを複数の領域に分割するとともに、複数の領域をその動きに応じた領域毎にまとめることにより、所望とするフレームを所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域に分割しているため、被写体の抽出が不要となることから、演算を高速に行うことができる。
- (v) 同一被写体領域内での加算のための重み付けが一定となるため、ブロックノイズを低減でき、重みのばらつきによる画像のちらつきを抑えることができる。

### 2. 補正の根拠の明示

平成19年11月8日付の手続補正書により特許請求の範囲の記載を訂正した。具体的には、補正前の請求項2, 5, 8を削除し、補正前の請求項1, 4, 7を補正前の請求項3, 6, 9により限定して新たな請求項1～3とした。当該補正は請求項の削除に相当するものである。

したがって、平成19年11月8日付の手続補正書による特許請求の範囲の補正は、出願当初の明細書に記載された事項の範囲内の適法な補正であると確信する。

また、平成20年2月4日付の手続補正書により特許請求の範囲の記載を訂正した。具体的には、被写体領域への分割を「所望とするフレームを複数の領域に分割するとともに、複数の領域をその動きに応じた領域毎にまとめることにより、所望とするフレームを所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域に分割」するものとなるように請求項1～3を訂正した。当該構成は、出願当初の明細書の段落0041に記載されている。

したがって、今回同時提出の手続補正書による特許請求の範囲の補正是、出願当初の明細書に記載された事項の範囲内の適法な補正であると思料する。

また、今回同時提出の手続補正書による補正是特許請求の範囲の減縮であり、また、補正前の請求項1～3に記載された発明の構成に欠くことができない事項、すなわち課題を解決するための手段の1つである所望とするフレームの所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域への分割の処理を概念的に下位にしたものである。また、補正によって、発明が解決しようとする課題および産業上の利用分野は変更されない。したがって、今回同時提出の手続補正書による特許請求の範囲の記載の訂正は、特許請求の範囲の限定的減縮に該当する適法な補正であると思料する。

### 3. 引用文献の説明

引用文献1には、複数の静止画像を合成する際に、2つの画像の一致度から位置ずれ量の信頼度を算出し、信頼度に基づいて画像に重み付けをして合成する発明が記載されている。

引用文献2は、本願発明の従来技術として引用されているものであり、動画像からサンプリングした複数のフレームから1の高解像度のフレームを合成する手法が記載されている。またフレームを複数のブロックに分割し、ブロック毎に類似度を算出する発明も記載されている。

引用文献3には、領域毎に重み付けをして複数の画像を合成する発明が記載されている。

### 4. 本願発明と引用文献との対比

審査官殿は拒絶査定の臘本において、本願発明が、引用文献1、3および周知技術に基づいて当業者が容易に発明できたものであると認定しているため、以下では引用文献1、3に対してのみ反論する。

所望とするフレームを複数の領域に分割するとともに、複数の領域をその動きに応じた領域毎にまとめることにより、所望とするフレームを所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域に分割し、所望とするフレームに対して時間的に前後する少なくとも1つの他のフレームについての、所望とするフレームとの類似度を、少なくとも1つの他のフレームにおける複数の被写体領域に対応する対応被写体領域毎に算出し、類似度が大きいほど重み付けを大きくして各対応被写体領域を各対応被写体領域と対応する被写体領域と合

成して、少なくとも1つの他のフレームと所望とするフレームとを合成した処理済みフレームを得るようにした本願発明の構成、およびこの構成により得られる、上記(i)～(v)の作用効果、とくに被写体の抽出が不要となることから、演算を高速に行うことができるという(iv)の作用効果については、引用文献1, 3には記載も示唆もない。

すなわち、審査官殿は拒絶査定の臘本において、引用文献3に記載されたスプライトと本願発明の被写体領域とは、被写体等のオブジェクトを含む領域である点で対応し、領域分割自体も本出願前周知であるから、当該構成を参照して請求項1～3に係る本願発明の構成に想到することは引用文献1, 3および周知技術から当業者に容易であると認定している。確かに引用文献3に記載されたスプライトは画像に含まれる何らかの被写体と解釈でき、また領域分割の技術も本出願前周知である。

しかしながら、引用文献3に記載された発明は、画像からスプライト（すなわち被写体そのもの）を抽出する必要がある。また、審査官殿が認定する領域分割も被写体の形状と一致するように領域を分割する必要がある。このため、引用文献3に記載された発明および周知の領域分割では、領域を抽出したり分割したりするための処理に長時間を要するものとなる。また、引用文献1に引用文献3さらには周知の領域分割の技術を組み合わせたとしても、被写体そのものの領域単位で重み付け加算を行う構成が得られるに過ぎない。

これに対して本願発明は、所望とするフレームを複数の領域に分割するとともに、複数の領域をその動きに応じた領域毎にまとめることにより、所望とするフレームを所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域に分割し、被写体領域毎に類似度を算出し、類似度が大きいほど重み付けを大きくして、少なくとも1つのフレームの各対応被写体領域を、各対応被写体領域と対応する所望とするフレームの被写体領域と合成するという引用文献1, 3には記載も示唆もない構成を採用することにより、上記(i)～(v)とくに(iv)の被写体の抽出が不要となることから、演算を高速に行うことができるという引用文献1, 3からは想起できない顕著な作用効果を奏するものである。

このように、所望とするフレームを複数の領域に分割するとともに、複数の領域をその動きに応じた領域毎にまとめることにより、所望とするフレームを所望とするフレームに含まれる複数の被写体領域に分割し、被写体領域毎に類似度を算出し、類似度が大きいほど重み付けを大きくして、少なくとも1つのフレームの各対応被写体領域を、各対応被写体領域と対応する所望とするフレームの被写体領域と合成するようにした本願発明の構成、およびこの構成により得られる作用効果については引用文献1, 3には記載も示唆もなく、このような、引用文献1, 3に記載された発明から本願発明が容易に得られるものは到底考えることができない。

### 【むすび】

以上の通り、本願発明は引用文献1～3の記載に基づいて当業者が容易に発明することができたものではなく、これらの引用文献の存在に拘わらず特許を受けるに値するもので

ある。よって、審査前置においては特許査定を、審判においては原査定を取り消す、この出願の発明はこれを特許すべきものとする、との審決を求める。

以上